

地盤情報データベースの構築とその利用

九州東海大学	○学生会員	奥田 智洋
九州東海大学	正会員	中山 洋
九州東海大学	正会員	荒牧 昭二郎
西松建設KK技術研究所	正会員	田尻 要

前書き

土木工学の分野で構造物の計画・設計にまず必要なものは地盤情報である。

地盤情報の多くは地質調査用ボーリングと揚水用井戸ボーリングである。これらはその目的だけで使れたあとと再利用されることが少なかった。しかし、情報公開条例の施行や社会資本の充実が求められることから地盤情報を集大成し、それを有効利用する様になってきた。

地盤情報の有効利用のための目的に応じた整理方法が大切である。まず第1の目的は建造物の基礎の支持力と沈下及び液状化の予測である。そのためには地層の土質工学的分類・層厚と深度、それとN値が必要である。第2の目的としては地下水の変化と汚染の現状把握と今後の予測である。第3の目的としては旧河川の分布状況や地域別の堆積環境の違い、活断層の分布等の地質学的研究である。

今回、以上の事を念頭において考えた有明海側の新期堆積物の地層区分をおこなった結果について述べる。

1. 解析場所と地層区分

従来より、熊本市街地の東部と南部について地盤情報の解析を行っているが、今回は熊本市街地から有明海にかけて(図-1参照)の新期堆積物の地層区分を行い、地質断面図を作成してえた各層の特徴をのべる。

本地域の地層は下部から未区分洪積層、阿蘇-4火砕流堆積物、託麻砂礫層、島原海湾層、有明粘土層に分類できる。

未区分洪積層：熊本市街では砥川溶岩の下部に分布し有力な地下滞水層である。JR線付近では約GL-60mに存在している。層相は亜円礫混じり砂礫である。

洪積砂礫層1：軽石まじりの細砂およびシルト質からなる阿蘇-4火砕流堆積物である。JR線付近では約GL-40mに存在し、その層厚は約20mである。海岸堤防付近では約GL-55mに分布し、その地層堆積傾斜は約2/1000である。

洪積砂：部分的に $\phi 5\sim 10\text{cm}$ の安山岩質亜ないし円礫を含む層であり、託麻砂礫層に分類される。

洪積粘土：JR線付近では半固結粘土であるが熊本新港付近では有機質粘土からなり、層厚は1~5m程度である。

沖積砂2：シルト~砂礫混じり砂からなり、腐食物を混入する。島原海湾層の上部層である。

沖積粘土：粘土~シルトを主体とする層であり、JR線付近では約GL-10mに存在し、その厚さは約10

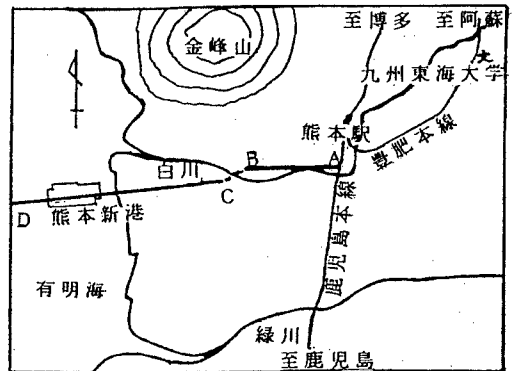


図-1 対象位置

mであるが、熊本新港付近では層厚は約30mと厚くなる。この層は含水比が高く、非常に軟弱（N値は0～7）であり、貝殻細片を混入している。有明粘土層の主体である。

沖積砂1：粘土、シルト～細砂の互層からなる。JR線付近では細砂の層が主体であるが、熊本新港付近ではシルト層へと移行する。

未区分洪積層、阿蘇-4火砕流堆積物、託麻砂礫層は熊本市街地に広く分布し、今までの地質学的分類で地盤情報としての価値が認められたが、今回この上の新期堆積物の島原海湾層を2層に、有明粘土層も2層に分類を試みた。分類については地質学的分類に比べてもっと土質工学的分類が要求される。

表-1 対象地での地層区分

地質時代	地層名	層 相	備考
新 第 完 生 四 世 代 紀 更 新 世	盛 土	砂質シルト～シルト質砂	
	沖積砂1	粘土、シルト～細砂	有明
	沖積粘土	粘土～シルト	粘土層
	沖積砂2	シルト～細礫混じり砂	島原
	洪積粘土	半固結粘土～シルト	海湾層
	洪積砂	礫混じり細砂～粗砂	託麻砂礫層
	洪積砂礫1	砂礫～火山灰砂	ASO-4火砕流
	洪積砂礫2	亜円礫混じり砂礫	未区分洪積層

まとめ

今回は、この後沖積平野部を対象にするための第1歩として、その取組方を模索しているもので、ここで言える事はこのような地質的手法の他に、土地利用のためには工学的な分類ができるように土質試験を伴う精細な調査を面的な分布を考えて、より多く調査され

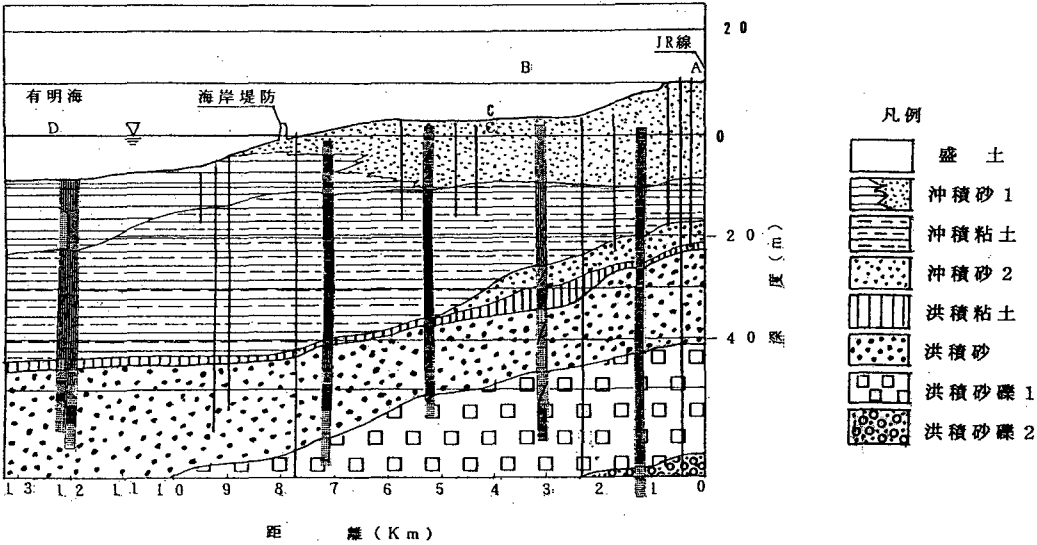


図-2 熊本市西部の地質断面図（熊本新港～熊本駅南）

た上で、このデータをもとに土質工学的分類をし、その分布状況を図化して利用できるようなデータベースの構築が望まれる。

参考文献

日本の地質「九州地方」編集委員会：日本の地質「九州地方」、1992